

Project 404.0040

Onderzoek landbouw- en visserijprodukten voor Konsumenten Kontakt

Projectleider: dr H. Herstel

Rapport 89.05

Januari 1989

Onderzoek naar de kwaliteit van verse  
mosselen

G. Cazemier

Afdeling: Algemene Chemie

Medewerking: afd. Microbiologie

afd. Anorganische Contaminanten

Goedgekeurd door: ir L.G.M.Th. Tuinstra

Rijks-Kwaliteitsinstituut voor land- en tuinbouwprodukten (RIKILT)

Bornsesteeg 45, 6708 PD Wageningen

Postbus 230, 6700 AE Wageningen

Telefoon 08370-19110

Telex 75180 RIKIL

Telefax 08370-17717

8905

Copyright 1988, Rijks-Kwaliteitsinstituut voor land- en tuinbouw-  
produkten.

Overname van de inhoud is toegestaan, mits met duidelijke bronver-  
melding.

#### VERZENDLIJST

##### INTERN:

directeur  
sectorhoofden  
produktcoördinator dierlijke produkten  
Tuinstra  
Vos  
V. Klaveren  
Stegeman  
Cazemier  
projectbeheer  
circulatie  
bibliotheek

##### EXTERN:

Directie Landbouwkundig Onderzoek - Algemeen Management Dierlijke  
Productie  
Directie Voedings- en Kwaliteitsaangelegenheden  
Directie Visserijen  
Voorlichtingsbureau voor de Voeding, dhr ir M.J. v. Stigt Thans  
Rijksinstituut voor Visserijonderzoek  
Rijksdienst voor de Keuring van Vee en Vlees

INHOUD	<u>blz</u>
SAMENVATTING	3
1 INLEIDING	5
2 MATERIAAL EN METHODEN	6
3 RESULTATEN EN DISCUSSIE	7
4 CONCLUSIE	8
LITERATUUR	8
TABEL	9
BIJLAGE	
KOOPKRACHT NOVEMBER 1987 BLZ. 3-5	



#### SAMENVATTING

In augustus 1987 werden op verzoek van de consumentenorganisatie Konsumenten Kontakt 25 monsters mosselen onderzocht op versheid, vleesgewicht, beschadigingen, cadmiumgehalte en Escherichia coli. De kwaliteit van de monsters was, op een enkele uitzondering na, matig tot slecht, doordat veel mosselen beschadigd of niet vers waren, zodat ze niet geschikt waren voor consumptie. Hierdoor werd bij veel monsters het eetbaar vleesgewicht sterk verlaagd. De cadmiumgehalten en de hoeveelheden E-coli lagen bij alle monsters ver onder de maximale normen.

( )

( )

## 1 INLEIDING

Mosselen worden gekweekt op door de Staat verpachte percelen, die zich voornamelijk in de Waddenzee en in Zeeland bevinden. Nadat de mosselen een voldoende grootte hebben bereikt worden ze naar zogenaamde verwaterplaatsen in de Zeeuwse stromen gebracht waar ze het eventueel in de schelp aanwezige zand moeten kwijtraken. Hierna kunnen de mosselen, na te zijn ontdaan van aanhangsels, zoals de baard en aanhangende schelpen, aan de detailhandel worden geleverd. Verse mosselen worden meestal in verpakkingen van 2 kg aan de consument geleverd. Ze moeten, tot op het moment van bereiding, nog levend zijn.

Ten tijde van het onderzoek werd het kweken van mosselen, evenals de be- en verwerking en de handel, door het Produktschap voor Vis en Visprodukten geregeld in de Mosselverordening 1967. Dit Produktschap heeft verdere minimumeisen voor kwaliteit en zuiverheid in de Verordening zuiverheidseisen schelpdieren 1987 vastgelegd. De in de Warenwet vastgelegde eisen die voor de detailhandel gelden zijn zeer beperkt. Op de verpakking moet, naast de naam van het produkt, worden vermeld "koel bewaren, beperkt houdbaar" (sinds juni 1988 moet tevens de verpakkingsdatum zijn vermeld). Verder moet de waar in deugdelijke toestand verkeren, normaal van kleur, geur, smaak en consistentie en vrij van schadelijke bestanddelen zijn. De voor de consument belangrijkste produktschapseisen betreffen het vleesgehalte en de schelpgrootte. Deze eisen waren in 1987 minimaal 15% vlees van het totaalgewicht en minimaal 40% van de schelpen moet groter zijn dan 50 mm (deze produktschapseisen zijn in mei 1988 ingetrokken). Daarnaast zijn een aantal microbiologische, chemische, biologische en fysische eisen vastgesteld. De microbiologische eisen zijn maximaal 300 *Escherichia coli* per 100 ml mosselvlees plus vocht; geen salmonella in 25 ml mosselvlees plus vocht. De chemische eisen hebben betrekking op de gehalten aan zware metalen. Deze eisen zijn: kwikgehalte niet meer dan 0,7 mg/kg, cadmiumgehalte niet meer dan 1 mg/kg en loodgehalte niet meer dan 2 mg/kg in het mosselvlees. In de biologische en fysische eisen worden normen gesteld voor respectievelijk de hoeveelheden fytoplankton en radioactieve nucliden.



Om een indruk te krijgen van de kwaliteit van in Nederland verkochte mosselen liet Konsumenten Kontakt in augustus 1987 25 monsters mosselen bij het RIKILT onderzoeken. Het onderzoek bestond uit de bepaling van het gewicht, het totaal aantal mosselen, het aantal mosselen die waren beschadigd, het aantal niet verse mosselen, het aantal mosselen kleiner en groter dan 50 mm en het vleesgewicht. Dit alles per consumentenverpakking. Verder werd het gehalte aan cadmium in het mosselvlees en de hoeveelheid E-coli/100 ml schelpinhoud bepaald.

De resultaten van dit onderzoek werden gebruikt voor een artikel in Koopkracht van november 1987 (bijlage 1).

## 2 MATERIAAL EN METHODEN

Het onderzoek werd uitgevoerd in 25 monsters verse mosselen. Ieder monster bestond uit 2 zakken van elk 2 kg, waarvan 1 zak werd gebruikt voor het microbiologisch onderzoek en de andere zak voor de overige bepalingen. De monsters werden op 12, 18 en 19 augustus 1987 door Konsumenten Kontakt ingekocht bij viswinkels en marktkramen en gekoeld op het RIKILT aangeleverd. De bepalingen zijn de dag na leveren uitgevoerd. De monsters werden door Konsumenten Kontakt genummerd van 1 t/m 25 en door het RIKILT van 7/4/4801 t/m 7/4/4809, van 7/4/4998 t/m 7/4/5005 en van 7/4/5035 t/m 7/4/5042.

Het onderzoek naar de versheid en kwaliteit werd uitgevoerd op de manier zoals ook wordt gedaan door de consument.

De inhoud van een zak werd gewogen waarna de beschadigde mosselen en de open mosselen, die na tikken niet dicht gingen, werden geteld en weggegooid. Ook werden de dichte mosselen geteld, waarbij een onderscheid werd gemaakt tussen mosselen die kleiner waren dan 5 cm en mosselen die groter waren. Daarna werden de mosselen gedurende 5 minuten gekookt in leidingwater. Na het koken werden de dichte mosselen uitgesorteerd. De mosselen die voor het koken niet dicht gingen en de mosselen die na het koken dicht bleven werden "niet vers" genoemd. Van de open mosselen werd het mosselvlees verwijderd en gewogen, waarna 2-5 mosselen werden gegeten om te proeven of ze zand bevatten.

In het gekookte mosselvlees werd cadmium bepaald volgens Intern RIKILT voorschrift A3. In de andere zak mosselen werd Escherichia coli-m.p.n./100 g bepaald volgens ISO 7251.



### 3 RESULTATEN EN DISCUSSIE

De resultaten van het onderzoek staan vermeld in tabel 1.

De mosselen werden verkocht in verpakkingen van 2 kg. Deze 2 kg moet aanwezig zijn tijdens het verpakken. Gedurende het bewaren kan de inhoud lichter worden door vochtverlies. Sommige handelaren doen daarom een extra hoeveelheid mosselen in de zakken. De gemiddelde inhoud was iets minder dan 2 kg, nl. 1974 gram per zak. Er werden echter grote afwijkingen van het gewicht geconstateerd. Het lichtste monster bevatte 1725 gram en het zwaarste 2156 gram. Het totaal aantal mosselen per zak was gemiddeld 136, tussen 94 en 157. Het aantal beschadigde en niet verse mosselen was bij een groot aantal monsters zeer hoog. Gemiddeld was 12% van de mosselen niet eetbaar (aantal eetbaar = totaal aantal - aantal beschadigd - aantal niet vers). Dit liep uiteen van 3% tot 33%. Het aantal mosselen dat kleiner was dan 50 mm was betrekkelijk gering, tussen 0 en 8. De hoeveelheid eetbaar vlees per zak varieerde sterk, van 331 tot 618 gram, gemiddeld 474 gram. Deze grote variatie wordt in de eerste plaats veroorzaakt door de grote aantallen beschadigde en niet verse mosselen. Wanneer het vleesgehalte van de levende mosselen wordt berekend volgens

$$\frac{\text{vleesgewicht} \times \text{totaal aantal}}{\text{gewicht inhoud} \times \text{aantal eetbaar}} \times 100\%$$

(hierin is vleesgewicht/gewichtinhoud x 100% het vleesgehalte en totaal aantal/aantal eetbaar een correctie voor het aantal schelpen waarvan het vlees niet is gewogen nl. de dode en kapotte), worden vleesgehalten gevonden van 23% tot 32%, gemiddeld 27%. Dit is beduidend beter dan de minimumproduktschapseis van 15%. De cadmiumgehalten liggen tussen 0,038 en 0,070 mg/kg, gemiddeld 0,056 mg/kg. Deze waarden liggen ruim beneden de maximale norm van 1 mg/kg. Ook de hoeveelheden E-coli liggen met hoogste aantal van 69/100 ml schelpinhoud ruim beneden de maximaal gestelde waarde van 300/100 ml.

## CONCLUSIE

De kwaliteit van de verschillende monsters was in de meeste gevallen matig tot slecht. Dit was vooral te wijten aan de grote hoeveelheden beschadigde en niet verse mosselen. Hierdoor werd bij veel monsters het eetbare vleesgewicht sterk verlaagd. De vleesgehalten van de levende mosselen waren met gehalten van 23 tot 32 goed tot zeer goed. De cadmiumgehalten en de aantallen E-coli waren laag, hetgeen wijst op groei en verwateren van de mosselen in schoon water.

## LITERATUUR

Goede, J.J.C. de en J.G. Rookhuizen-Robbers  
Onze levensmiddelen, 8e druk, 's-Gravenhage, Nijgh en Van Ditmar  
Educatief, blz. 136-137

Tabel 1. Onderzoekresultaten mosselen

RIKILT nummer 7/4	nr KK	Inhoud 1 zak(g)	Aantal*					Vlees- gewicht (g)	Vlees- gehalte %	Cadmium mg/kg	E-coli/100 g schelpinhoud
			Totaal	Beschadigd	Niet vers	Eetbaar					
						< 50 mm	> 50 mm				
4801	1	1987	147	18 (12)	9 (6)	2 (2)	118	488	30	0.065	< 6
4802	2	1982	132	18 (14)	6 (5)	2 (2)	106	468	29	0.049	< 6
4803	3	2121	156	8 (5)	1 (1)	1 (1)	145	618	31	0.044	< 6
4804	4	1725	132	27 (20)	4 (3)	4 (4)	97	425	32	0.052	< 6
4805	5	2016	138	2 (1)	7 (5)	6 (5)	123	497	26	0.048	< 6
4806	6	1988	149	8 (5)	4 (3)	6 (5)	131	489	27	0.066	< 6
4807	7	2138	157	7 (4)	6 (4)	0 (0)	144	527	27	0.046	< 6
4808	8	1933	121	7 (6)	3 (2)	2 (2)	109	488	28	0.038	< 6
4809	9	2117	135	4 (3)	2 (1)	2 (2)	127	573	28	0.054	< 6
4998	10	2054	133	6 (5)	3 (2)	0 (0)	124	525	27	0.061	< 6
4999	11	1799	94	5 (5)	0 (0)	0 (0)	89	435	26	0.061	6
5000	12	1962	157	3 (2)	6 (4)	4 (3)	144	514	28	0.058	24
5001	13	2156	152	4 (3)	1 (1)	8 (6)	139	551	26	0.062	6
5002	14	2123	146	13 (9)	12 (8)	1 (1)	120	482	27	0.047	6
5003	15	1972	132	13 (10)	0 (0)	2 (2)	117	502	28	0.052	21
5004	16	1979	136	3 (2)	16 (12)	6 (5)	111	444	26	0.045	< 6
5005	17	2024	117	3 (3)	4 (3)	0 (0)	110	485	25	0.062	< 6
5035	18	1780	131	8 (6)	15 (11)	2 (2)	106	386	26	0.070	33
5036	19	2082	134	3 (2)	1 (1)	3 (2)	127	469	23	0.058	51
5037	20	1765	124	5 (4)	11 (9)	4 (4)	104	398	26	0.060	33
5038	21	1800	109	0 (0)	9 (8)	0 (0)	100	443	27	0.070	< 6
5039	22	1914	134	8 (6)	12 (9)	1 (1)	113	446	27	0.066	69
5040	23	1929	138	16 (12)	23 (17)	2 (2)	97	364	26	0.060	24
5041	24	1921	147	12 (8)	36 (25)	5 (5)	94	331	26	0.062	< 6
5042	25	2071	139	1 (1)	3 (2)	5 (4)	130	497	25	0.053	24
Gemiddeld		1974	136	8 (6)	8 (6)	3 (2)	117	474	27	0.056	

\* De tussen haakjes geplaatste waarden geven de percentages aan. Bij beschadigd en niet vers is dit berekend op het totaal aantal, bij < 50 mm op het aantal eetbare mosselen

\*\* Het vleesgehalte is berekend op het aantal eetbare mosselen volgens:  $\frac{\text{vleesgewicht} \times \text{totaal aantal}}{\text{gewicht inhoud} \times \text{aantal eetbaar}} \times 100\%$





## Onderzoek: veel dode en beschadigde mosselen

**De kwaliteit van de mossel laat flink te wensen over. Dat komt doordat er nauwelijks regels zijn die de consument kunnen beschermen. Maatregelen, onder meer van de overheid, zijn daarom hard nodig. Dit stelt Konsumenten Kontakt na onderzoek van dit steeds populairder wordende schelpdier.**

Onderzoeken naar vis en visprodukten lijken steeds weer tot dezelfde conclusie te leiden: de kwaliteit is onvoldoende. Zo bleek enkele jaren geleden uit een onderzoek van KK dat gepelde garnalen met veel te veel bacteriën besmet waren. Het Algemeen Dagblad doet regelmatig onderzoek naar haring en heeft dan ook stevast commentaar op de kwaliteit. KK had de afgelopen zomer kritiek op de smaak en de hygiënische toestand van gerookte paling. Sommige handelaren bleken de paling zelfs expres in blanco papier te verpakken om anoniem te blijven.

We waren dan ook zeer benieuwd of het met de mossel beter gesteld zou zijn.

### Populair

Het beestje wordt steeds populairder. Werd er in ons land in het seizoen 1979-1980 nog 8,3 miljoen kilo verse mosselen gegeten, zes jaar later was dat 11,2 miljoen kilo. Op dit moment eet 65 procent van de Nederlanders wel eens mosselen, volgens het Mosselkantoor te Bergen op Zoom.

Mosselen zijn eerst kleine zaadjes. Zo worden ze gevangen in de Waddenzee en in de Oosterschelde. Het zaad wordt op speciale plaatsen uitgezaaid. Daar groeit 't op tot zogenoemde "halfwas-mosselen". Die zijn circa 4 tot 5 cm lang. Dan worden ze opnieuw opgevisst en uitgezet op plekken die rijk zijn aan plankton. Als ze voor de derde keer uit het water worden gehaald, gaan ze, allemaal, naar het Zeeuwse Yerseke. De meeste worden daar ook verhandeld. Er zit dan vaak nog veel zand en slib in de schelp. Om dat kwijt te raken worden de verhandelde mosselen op beschutte plaatsen in de Oosterschelde ("verwaterplaatsen") uitgezet. Het water spoelt de mossel schoon en bovendien kan het diertje op de verwaterplaats tot rust komen na de "stress" die bij 't vangen is opgetreden. Als de mossel sterk en zandvrij is, wordt ze weer opgevisst en in speciale bassins naverwaterd. Daarna volgt de verwerking.

Voor de consument wordt de mossel panklaar verpakt in zakken van 2 of 3 kilo. Dat wil zeggen dat ze schoongeboend zijn en

dat de baard (de byssusdraden) verwijderd is. Panklaar betekent absoluut niet dat de mosselen zo de pan in kunnen.

### Kwetsbaar

Mosselen worden levend gevangen, verpakt, vervoerd en horen ook levend de pan in te gaan.

Door de gesloten schelp is de mossel zelf beschermd tegen kwalijke invloeden van buitenaf. Beschadigde mosselen kunnen besmet zijn. Ze moeten, evenals dode exemplaren, voor 't koken verwijderd worden. Als een mossel openstaat, of als de schelp van elkaar te schuiven is, is de kans groot dat de mossel dood is. Een openstaande mossel kun je onder de kraan houden en erop tikken. Sluit deze, dan leeft de mossel nog. Schuiven de schelpen van elkaar, dan is de mossel dood. Of je hebt een slijkmossel (één gevuld met zand en klei) te pakken. Als je deze meekookt, krijg je "mosselen in kleisoep". Eet je dode of beschadigde mosselen, dan kun je een fikse voedselvergiftiging oplopen. Wanneer mosselen na het koken niet openstaan, moet je ze weggooien. Het is ook een teken dat ze al dood waren voor ze de pan in gingen. De omstandigheden waaronder mosselen worden bewaard zijn van groot belang. Bewaart de vishandelaar de mosselen te lang, dan krijg je als consument veel dode exemplaren.

### Onderzoek

KK kocht aan het begin van het seizoen bij 25 vishandelaren "gewone" mosselen. In zakken van twee kilo.

We namen ter plekke de temperatuur op, om te controleren of de mosselen onder de 10°C. bewaard werden, zoals het Produktschap voor Vis en Visprodukten voorschrijft. Volgens een nieuw warenwetsvoorstel wordt dat in de toekomst 7°C. Daarna gingen ze naar het laboratorium.

### Inhoud

Onderzoek mosselen	pag. 3
Gemeenten en de minlma	pag. 6
Schadelijke drijfgassen	pag. 8
Zuivere koffie	pag. 11
Grondstofprijzen	pag. 12
KK-Kort	pag. 14
Klachtendossier	pag. 16
Defecte verwarmingsketels, bewoners-actie	pag. 18
Tonnen huursubsidie dankzij computer	pag. 19
Test: elektrische dekens	
en-voetenzakken	pag. 20
PET-fles	pag. 23
Cadeaubonnen	pag. 24
Brieven	pag. 26
Link	pag. 28



Daar zijn ze geteld en gewogen. Voorts zijn de dode en beschadigde exemplaren opgespoord. Tenslotte is bekeken of er in bacteriologisch opzicht problemen waren.

### Verschillen in gewicht

Mosselen gaan meestal in zakken van twee kilo over de toonbank. Na verloop van tijd gaan ze minder wegen, doordat ze lekwater verliezen. Daarom overvullen sommige mosselhandelaars de zakken. Maar het is geen vaste regel. Sommige visboeren kopen een grote baal mosselen en wegen precies 2 kilo per consumentenverpakking af. Veel handelaars verpakken ook precies op 2 kilo. Hierdoor treden er wel aanzienlijke verschillen in gewicht op. Dat bleek ook bij ons onderzoek. Het verschil tussen de zwaarste (2155 gram) en lichtste zak (1725 gram) die we kochten, bedroeg maar liefst 430 gram. Twintig procent van de zakken woog 200 gram of meer te weinig. Het wordt tijd dat hier vaste regels voor gaan gelden. Er zitten meestal zo'n 130 à 140 mosselen in een zak. Het hangt natuurlijk af van hoe groot de beestjes zijn. In sommige zakken zaten omstreeks 100 grote mosselen, in andere 150 kleine. In het algemeen zijn de mosselen groter dan de 5 centimeter die het Produktschap als minimummaat ziet. Hooguit vijf procent van de mosselen die wij kochten was kleiner. Hoe groot mosselen moeten zijn is ook een kwestie van smaak. Fransen houden bijvoorbeeld van een wat kleinere mossel. In België, Brabant en Limburg is de grotere populair. Grote mosselen zijn duurder dan kleine. Ze bevatten meer mosselvlees. Op dit moment is de grootste kwaliteitsmossel op de veiling 4 keer zo duur als de kleinste. Maar meestal is dat verschil kleiner.

### Super jumbo's

Elke handelaar gebruikt zijn eigen kreten om iets over de grootte van zijn mosselen aan de consument mee te delen. Die kreten zijn voor een deel een soort merknaam geworden. Een vishandelaar in Breda verkoopt bijvoorbeeld drie soorten: extra's, supers en super jumbo's, die het grootst zijn. Andere handelaars gebruiken weer andere namen. Zoals Hotelkwaliteit, Imperial, (gewone) jumbo's, goudmerk, enzovoort. Voor de consument, maar ook voor de visverkoper zelf, is het volledig ondoorzichtig. Wat de één super noemt, noemt de ander jumbo. Het wordt dan ook tijd dat er een eenvoudige indeling naar grootte komt die alle handelaars gebruiken.

### Mosselvlees

Volgens het mosselkantoor in Bergen op Zoom moet een mossel minstens uit 25



procent vlees bestaan. Bij ons onderzoek lag het gemiddelde op 28 procent. Vier vishandelaars uit Amsterdam en één uit Breda verkochten mosselen met een percentage vlees dat onder de minimumnorm van het mosselkantoor lag. Twee keer ging het daarbij juist om jumbo's waar juist veel vlees aan zou moeten zitten. De hoeveelheid eetbaar mosselvlees verschilt zeer sterk per zak. Het kan zelfs voorkomen dat er in de ene zak bijna twee keer zo veel mosselvlees zit als in de andere. Bij een visverkoper in Den Haag en één in Wageningen kochten we rond de 6 ons mosselvlees per zak. Twee vishandelaars in Amsterdam en twee in Arnhem leverden tussen de 350 en 400 gram mosselvlees.

### Beschadigd

Je moet alleen die mosselen eten die voor ze de pan in gaan nog leven en niet beschadigd zijn. Doordat ze tegenwoordig machinaal worden schoongemaakt, komen er nogal wat beschadigde mosselen in een zak terecht. Ook hier zijn onze bevindingen weer uiteenlopend. In ruim 40 % van de zakken telden we vijf

of minder beschadigde mosselen. In 30 % tussen de 5 en 10. In de overige dertig procent zaten tussen de 12 en 27 beschadigde exemplaren. Bij een visboer in Den Haag was zo'n 20 % van de mosselen flink beschadigd.

### Dood

Een partij met veel dode mosselen is niet vers. Er gelden helaas geen normen voor. Mag er geen enkele dode mossel in een zak voorkomen, of is een klein aantal acceptabel?

Wij kwamen in elk geval ook op dit punt grote verschillen tegen. Een vishandelaar in Tilburg en een collega in Breda verkochten 100 % levend spul. In ongeveer de helft van de zakken zaten vijf of minder dode mosselen. De andere helft zat daar boven. In 20 procent van de zakken kwamen tussen de 10 en 20 dode mosselen voor. Twee visboeren in Arnhem verkochten zakken met resp 23 en 36 dode mosselen.

### Onhaalbaar

Wij vinden dat je eigenlijk mag verwachten geen dode of beschadigde mosselen in een zak aan te treffen. TNO IJmuiden onderschrijft dat. Meer dan 10 stuks op een zak van 2 kilo vindt ze veel. 2 of 4 stuks in een 2 kilo-zak is goed. Het mosselkantoor te Bergen op Zoom vindt feitelijk ook dat de consument geen dode of beschadigde mosselen in een zak mag tegenkomen. Maar het blijkt in de praktijk onhaalbaar. Het mosselkantoor vindt minder dan 5 % dood of beschadigd een goede score. Meer dan 10 procent is volgens haar gewoon te veel.

In veertig procent van de zakken troffen we aanzienlijk meer dode en/of beschadigde mosselen aan. Twee vishandelaars in Arnhem leverden zelfs zakken met rond de 30 procent dode en beschadigde mosselen. Dit zijn onacceptabel slechte partijen. Slechts 5 handelaars (20%) verkochten partijen met 5 procent of minder dode en/of beschadigde mosselen. In de meeste zakken mosselen zat geen zand. In enkele werd een spoortje aangetroffen. Niet iets om je druk over te maken. De mosselen van één visboer in Breda waren door het zand oneetbaar.

### Verpakkingsdatum

Voor zo'n kwetsbaar produkt is het van belang te weten hoe vers de mossel is en hoe lang ze goed blijft. Na het inpakken blijven ze, mits koel bewaard, een dag of vier goed. Daarna gaan ze langzaam dood. Vandaar dat de groothandel twee jaar terug met de Consumentenbond afspraken heeft gemaakt over het aangeven van een verpakkingsdatum. Dat kon meteen ook een check op de versheid voor de vishandel zijn.



De groothandel lapt de gemaakte afspraak gewoon aan haar laars, kunnen we constateren. Op slechts twee van de door ons onderzochte zakken mosselen werd een verpakkingsdatum vermeld. Eén vishandelaar beweerde zelfs dat de datum aanvankelijk wel op de zak werd gedrukt maar dat dat nu niet meer gebeurt.

In het algemeen werden de mosselen goed gekoeld bewaard. Vier vishandels bewaarden de mosselen bij een temperatuur boven de 10°C. Een daarvan, een vishandelaar op de markt in Breda, bewaarde ze bij 15°C.

### Verontreiniging

Met de verontreiniging van de onderzochte mosselen viel het mee. We vonden (nig E-colibacteriën, waaruit je kunt afleiden dat het water waarin de mosselen opgroeien redelijk schoon is.

Mosselen staan bekend om hun vermogen om veel cadmium op te slaan, doordat ze als het ware echte waterfilteraars zijn. Een gehalte van 1 part per million (1 deeltje cadmium op 1 miljoen deeltjes mossel) in mosselen vindt de overheid nog acceptabel. Dat is echter hoog. Als mosselen werkelijk dit gehalte zouden bevatten, zou een fanatieke eter aardig wat cadmium binnenkrijgen.

Het cadmiumgehalte van de onderzochte mosselen was evenwel zeer laag. Ze bevatten tussen de 0,04 en 0,07 ppm. Dat is dus ca 20 keer minder dan volgens de overheidsnormen is toegestaan. Die normen kunnen dus best een stuk omlaag.

### Prijs

Voor zover mogelijk vroegen we om "gewone" mosselen. We betaalden tussen de f 5,95 en f 9,50 per 2 kilo gewone mosselen. Dat scheelt dus nogal. Meestal zat de prijs onder de f 7,-. Dat was in augustus. Nu kan die prijs f 1,- lager liggen. Per 100 gram mossel vlees varieert de prijs tussen de f 1,10 en f 2,20. Meestal betaalden we rond de f 1,40 en f 1,50 per ons mossel vlees.

"Dure" vishandelaren, waar we f 8,- of meer voor twee kilo betaalden, leverden meestal geen beter produkt dan de goedkopere. De omgerekend goedkoopste partij was van uitstekende kwaliteit. Prijs en kwaliteit zijn dus niet duidelijk aan elkaar



gekoppeld. Dat betekent dat de consument vooral op de vishandelaren moet vertrouwen.

### Conclusie

Mosselen kopen is een kwestie van goed vertrouwen. Soms gaat het goed, soms gaat het fout.

Een verpakkingsdatum staat er meestal niet op.

De aanduiding van de grootte van de mosselen is verwarrend.

De zakken verschillen sterk in gewicht. De groothandel houdt deze verwarrende toestand overeind.

Ze zou duidelijke, overal geldende normen moeten hanteren.

In veertig procent van de porties kwamen veel te veel dode en/of beschadigde mosselen voor. Eén partij was door te veel zand oneetbaar.

De consument kan niet weten of een partij met een aantal dode en beschadigde mosselen al dan niet acceptabel is. Wanneer kun je ermee terug naar de vishandelaar?

Ook de prijs is geen goede graadmeter. Duurdere mosselen zijn zeker niet per sé ook beter dan goedkopere. De prijzen verschillen sterk per vishandelaar. Positief is dat de mosselen niet verontreinigd zijn met E-coli-bacteriën en verwaarloosbaar weinig cadmium bevatten.

De meeste viswinkels koelen hun produkt goed.

KK zal het ministerie van Landbouw en Visserij verzoeken meer duidelijkheid te schaffen aan de mosselconsument.

### bel mosselen

	afwijking in gr. per 2 kg-zak	vleesgewicht		beschadigde en/of dode mosselen %	verpakkings datum	kwaliteit mossel <sup>1)</sup>	f per zak	f per 100 gr
		in gr	in %					
Viswinkel Den Haag	- 10	490	30	18	nee	—	5,95	1,20
Viswinkel Den Haag	- 20	470	29	18	nee	—	6,—	1,30
Viswinkel Den Haag	+ 120	620	33	6	nee	—	6,95	1,10
Viswinkel Den Haag	- 280	430	28	23	nee	—	6,50	1,50
Viswinkel Rotterdam	+ 20	500	27	7	nee	super	7,50	1,50
Viswinkel Rotterdam	- 10	490	27	8	nee	—	6,95	1,40
Viswinkel Rotterdam	+ 140	530	29	8	nee	—	7,50	1,40
Viswinkel Schiedam	- 70	490	27	8	nee	super	6,95	1,40
Viswinkel Wageningen	+ 120	570	30	4	nee	super	8,—	1,40
Viswinkel Breda	+ 50	530	29	7	nee	super	8,50	1,60
Viswinkel Breda	- 200	440	23	5	nee	jumbo	8,—	1,80
Viswinkel Breda	- 40	510	27	6	nee	extra	6,50	1,30
Marktkraam Breda	+ 160	550	28	3	nee	super	8,50	1,50
Marktkraam Breda	+ 120	480	29	17	ja	—	7,—	1,50
Viswinkel Tilburg	- 30	500	28	10	ja	—	7,50	1,50
Viswinkel Tilburg	- 20	440	26	14	nee	—	8,50	1,90
Viswinkel Waalwijk	+ 20	490	26	6	nee	—	9,50	1,90
Viswinkel Amsterdam	- 220	390	24	18	nee	super	6,75	1,70
Markthallen Amsterdam	+ 80	470	24	3	nee	super	6,35	1,40
Viswinkel Amsterdam	- 240	400	23	13	nee	super	7,—	1,80
Viswinkel Amsterdam	- 200	440	24	8	nee	jumbo	8,50	1,90
Marktkraam Amsterdam	- 90	450	26	15	nee	—	6,—	1,30
Viswinkel Arnhem	- 70	360	25	28	nee	super	7,—	1,90
Viswinkel Arnhem	- 80	330	25	33	nee	extra	7,20	2,20
Viswinkel Arnhem	+ 70	500	26	3	nee	super	8,75	1,80

<sup>1)</sup> Volgens verpakking